

Otro modelo energético es posible

Energías renovables: hacia un futuro más limpio

Fuente: Noticias Positivas - Rebellion. -- 2 febrero 2004

Llegan del sol, del viento, del agua de los ríos, del mar, de las profundidades de la tierra y de algunos residuos. **No se agotan**, se obtienen de forma periódica y no limitada en el tiempo, no producen lluvia ácida ni contribuyen al efecto invernadero, no dejan residuos importantes, acercan las fuentes de producción al consumidor, ahorrando miles de kilowatios en transporte, fortalecen la independencia energética y la industria nacional, favorecen la creación de empleo y por si esto fuera poco, **nos resulta mas barata**.

En síntesis, esta sería la definición de unas energías renovables que tenemos a nuestro alcance y que pueden desempeñar un papel decisivo en el futuro, si se toman las medidas necesarias para su desarrollo a gran escala. La base está ya construida, los cimientos medio levantados y los planos acabados. Sólo se requiere para finalizar la obra, un buen ingeniero con voluntad, decisión, empeño y mirada firme hacia un futuro mejor.

Estas energías, en sus distintas manifestaciones: **eólica, solar, biomasa, minihidráulica, marina y geotérmica**, principalmente, intentan abrirse paso en un sector protagonizado por fuentes tradicionales (petróleo, carbón, gas, nuclear, presas de gran tamaño), y dominadas por unas reglas de competencia desigual y de numerosos obstáculos y contradicciones que dificultan su introducción en el mercado energético.

Los tiempos van cambiando y con ellos, las maneras de pensar. Cuando ya el Cambio climático es un hecho reconocido por todos los gobiernos del mundo y el efecto invernadero nos amenaza con igual agresividad por los métodos que empleamos para obtener energía, base para que una sociedad progrese, expertos e instituciones ven en las energías renovables, un escape para solucionar estos graves problemas que afectan a la tierra. No olvidemos tampoco, que la materia prima de las energías tradicionales, no son ilimitadas y que dependen en buena parte, de las situaciones políticas en que atraviesan los diferentes países que la suministran.

Las energías renovables, llamadas también limpias por el escaso impacto ambiental que ocasionan, constituyen una fuente de aprovechamiento inagotable, además de obtener un ahorro considerable al actual derroche y una mejor eficacia energética, más segura y, autónoma.

El 5% del consumo energético de la Unión Europea procede, actualmente de fuentes renovables. El objetivo es conseguir un 12% para el año 2010. En este panorama europeo, España, con tecnologías punteras y muchos proyectos en marcha, ocupa en estos momentos el cuarto lugar de Europa en cuanto a utilización de energías limpias, como alternativa a las sucias tradicionales. Las energías renovables, cubren actualmente alrededor del 13% del consumo energético español, correspondiendo el 10% a la hidráulica (en un año medio, sin sequía), el 3% a la biomasa y cantidades pequeñas, pero ya significativas, de energía solar,

geotérmica y eólica En tales cifras no se incluye el aporte solar directo, gracias al cual el consumo de calefacción y agua caliente en España es muy inferior al de otros países europeos situados en latitudes más frías.



Energía solar

La cantidad de energía que nos llega anualmente del sol, es diez mil veces superior al consumo actual del Planeta. El sol es la única fuente de materia orgánica y de energía vital en la Tierra, y aunque a veces nos pasa desapercibido, estamos utilizando masivamente la energía solar en forma de alimentos, leña o energía hidráulica. Los mismos combustibles fósiles, en cuya quema está el origen del deterioro ambiental, no son otra cosa que energía solar almacenada a lo largo de millones de años. La fotosíntesis, es el empleo más importante de esta energía y la única fuente de materia orgánica, es decir, de alimentos y biomasa. El empleo de la energía solar, sustituyendo a los combustibles fósiles, reducirá la contaminación atmosférica y la producción de dióxido de carbono, gas principal causante del efecto invernadero.

El uso pasivo de la energía solar, se inició en un pasado muy lejano. En la antigua Grecia, Sócrates señaló que la casa ideal debería ser fresca en verano y cálida en invierno, explicando que "en las casas orientadas al sur, el sol penetra por el pórtico en invierno, mientras que en verano el arco solar descrito se eleva sobre nuestras cabezas y por encima del tejado, de manera que hay sombra".

En 1839, el científico francés Edmund Becquerel, descubre el efecto fotovoltaico y en 1954 la Bell Telephone desarrolla las primeras células fotovoltaicas, aplicadas, posteriormente por la NASA a los satélites espaciales Vanguard y Skylab, entre otros.

El empleo del carbón y posteriormente del petróleo, ha impedido el desarrollo de la energía solar hasta un pasado reciente. Hoy, los bajos precios del petróleo dificultan la implantación y desarrollo de energía solar., aunque el deterioro ambiental debería ser un acicate para destinar fondos a la investigación y desarrollo hasta llegar a ser competitiva con el resto de las energías.

Energía solar pasiva

La llamada arquitectura bioclimática, heredera de la arquitectura popular, es la adaptación de la edificación al clima local, reduciendo considerablemente el gasto en calefacción, refrigeración e iluminación respecto a la actual edificación.

Es posible conseguir, con un consumo mínimo, edificios confortables y con oscilaciones de temperatura muy pequeñas a lo largo del año, aunque en el exterior las variaciones climáticas sean muy acusadas. El diseño, orientación, el espesor de los muros, el tamaño de las ventanas, los materiales de construcción empleados, el aislamiento de la vivienda y el tipo de cristalización, son algunos de los elementos de la arquitectura solar pasiva. Según el Instituto de Energías Renovables, inversiones que rara vez superan el 10% del coste de la edificación, permiten ahorros energéticos de hasta un 80% del consumo, amortizándose rápidamente el sobrecoste inicial.

Energía solar térmica: el colector solar

El colector solar plano, utilizado desde principios de siglo para calentar el agua hasta temperaturas de 80 grados C, es la aplicación más común de la energía térmica del sol. Países como Japón, Israel o Grecia han instalado varios millones de unidades. En países como España o Italia, producir agua caliente con colectores solares, suele salir más caro que hacerlo con productos derivados de petróleo, debido, probablemente, a que los colectores se hacen en pequeñas series, lo que sin duda encarece los costes, aunque a la larga es más rentable y económico.

Los colectores solares de concentración lineal son espejos cilindro parabólicos, que disponen de un conducto en la línea focal por el que circula el fluido caloportador capaz de alcanzar los 400 grados C. Con tales temperaturas, se puede producir electricidad y calor para procesos industriales. En Estados Unidos operan más de cien mil metros cuadrados de concentradores lineales, con seis centrales en California para producir electricidad.

Los colectores puntuales son espejos parabólicos en cuyo foco se dispone un receptor, en el que se produce el calentamiento del fluido de transferencia, posteriormente enviado a una turbina centralizada o instalándose directamente un motor.

Energía solar fotovoltaica: células solares

La producción de electricidad a partir de células fotovoltaicas en 1990 era oficialmente seis veces más cara que la obtenida en centrales de carbón, pero hace tan sólo una década era dieciocho veces más. Esto demuestra el avance lento pero seguro de esta energía obtenida mediante el sol.

El efecto fotovoltaico consiste en la generación de una fuerza electromotriz en un dispositivo.

Semiconductor, debido a la absorción de la radiación luminosa. Las células fotovoltaicas convierten la energía luminosa del sol en energía eléctrica, con un único inconveniente: el coste económico todavía elevado para la producción centralizada. Sin embargo, las células fotovoltaicas son ya competitivas en todos aquellos lugares alejados de la red y con una demanda reducida, como aldeas y viviendas sin electrificar, repetidores de televisión, balizas, agricultura, faros, calculadoras y otros bienes de consumo.

En el área mediterránea se podrían producir 150 millones de kilovatios-hora anuales por kilómetros cuadrado de superficie cubierta de células fotovoltaicas. En

España, con una radiación solar diaria superior en la casi totalidad del territorio a 4 Kwh/m², el potencial es inmenso. Sólo en los tejados de las viviendas españolas, con los rendimientos actuales; se podrían producir anualmente 180 Twh, cifra superior al total del consumo eléctrico actual.

Los costes decrecientes, de la fotovoltaica, permitirán a esta fuente energética, introducirse rápidamente, contribuyendo a solucionar los problemas energéticos y ambientales. En teoría, la totalidad de las necesidades españolas de electricidad, se podrían solucionar cubriendo apenas 1000 Km² del territorio español, cifra que no llega ni al 0,2% del total.

En Puebla de Montalbán, un pequeño pueblo de la provincia de Toledo, se encuentra situada la mayor central solar fotovoltaica de Europa, Con un megawatio (Mw) de potencia, esta central llamada Toledo PV, produce con sus casi 8000 módulos solares, electricidad que consumen unas 2000 personas sin gastar una sola peseta de combustible y sin ningún impacto ambiental.

Energía hidráulica

La energía hidroeléctrica se genera haciendo pasar una corriente de agua a través de una turbina. La electricidad generada por una caída de agua depende de la cantidad y de la velocidad del agua que pasa por la turbina, cuya eficiencia puede llegar al 90%. A pesar de los efectos negativos, la producción de electricidad se hace a partir de una fuente renovable y limpia. En la mayoría de los casos es la forma más barata de producir electricidad de las que hoy se emplean masivamente, aunque los costes ambientales no han sido seriamente considerados.

El aprovechamiento de la energía de los ríos tiene al menos dos mil años de historia. Las ruedas hidráulicas y los molinos de agua, utilizados en Europa desde el siglo VI d.C. proporcionaron energía mecánica para la molienda del trigo y la malta, el lavado de la lana y el movimiento de los fuelles de los altos hornos. Desde finales del siglo XIX, la energía hidráulica ha venido empleándose para la producción de electricidad, suministrando esta fuente alrededor de la cuarta parte de la electricidad, suministrando esta fuente alrededor de la cuarta parte de la electricidad mundial.

Las minicentrales hidroeléctricas causan menos daños al medio ambiente que los grandes proyectos, y en los países menos desarrollados, podrían proporcionar electricidad a amplias zonas que carecen de ella.

Energía eólica

La energía eólica es una variante de la solar, pues se deriva del calentamiento diferencial de la atmósfera y de las irregularidades del relieve de la superficie terrestre. Sólo una pequeña fracción de la energía solar recibida por la Tierra se convierte en energía cinética del viento y sin embargo ésta alcanza cifras enormes, superiores en varias veces a todas las necesidades actuales de la electricidad.

La conversión de la energía del viento en electricidad, se realiza por medio de aerogeneradores, con tamaños que abarcan desde algunos vatios hasta los 4 Mw. Los aerogeneradores se han desarrollado intensamente desde la crisis del petróleo en 1973, habiéndose construido desde entonces más de 100.000 máquinas.

La utilización más antigua de la energía eólica, es la impulsión de barcos de vela, ya desde los tiempos de los faraones en el antiguo Egipto. Los molinos de viento se

utilizaban en el siglo VI en Persia y a partir del siglo XIII adquirieron un gran desarrollo en Europa para la molienda del trigo y el bombeo de agua.

Los costes de esta energía, son ya competitivos con los de las energías convencionales. Cada k/h permitiría ahorrar un kilogramo de CO₂ entre otras sustancias contaminantes. Técnicamente sería factible generar el 20% de la electricidad, con generadores eólicos, sin cambios sustanciales en la red de distribución.

No existe ningún inconveniente serio para acometer un desarrollo decidido de la energía eólica, ni ocupación el suelo (compatibles con otros usos), ni económicos, ambientales o sociales.

Energía geotérmica

Las altas temperaturas del centro de la Tierra (superiores a los mil grados centígrados), genera una corriente de calor hacia la superficie, que es la fuente de la energía geotérmica.

El potencial geotérmico almacenado, en los diez kilómetros exteriores de la corteza terrestre, supera en 2000 veces a las reservas mundiales de carbón. Su explotación comercial, al margen de los tradicionales usos termales, comenzó a finales del siglo XIX en Larderello (Italia), con la producción de electricidad. Hoy son ya los 17 países que generan electricidad a partir de la geotermia, con una capacidad instalada en 1988 equivalente a cinco centrales nucleares de tamaño grande.

Actualmente, una profundidad de perforación de 3000 m. constituye el máximo económicamente viable. Otra de las limitaciones de la geotermia es, que las aplicaciones de ésta (electricidad o calor para calefacciones o invernaderos) deben encontrarse en las proximidades del yacimiento en explotación.

Biomasa

La utilización de la biomasa es tan antigua como el descubrimiento y el empleo del fuego para calentarse y preparar alimentos, utilizando la leña. Aún hoy, la biomasa es la principal fuente de energía para usos domésticos empleada por más de 2.5000 millones de personas en los países en vías de desarrollo.

Los empleos actuales son la combustión directa de la leña, los residuos agrícolas y la producción de alcohol como combustible para los automóviles en Brasil.

¿Es la biomasa una energía alternativa?. A lo largo y ancho del planeta el consumo de leña está ocasionando una grave y creciente deforestación. En el caso de la incineración de basuras, tal y como se viene haciendo con los residuos urbanos en muchas ciudades, emite a la atmósfera sustancias contaminantes, algunas de ellas altamente cancerígenas como las dioxinas.

El reciclaje de residuos, es la solución apenas ensayada. Permitiría ahorrar gran cantidad de energía y numerosas materias primas como papel, metales, vidrio y plásticos, convirtiendo la fracción orgánica de los residuos en compost, y generando muchos puestos de trabajo.

Hacia un futuro mejor

La dependencia de combustibles no renovables nos obliga a replantear y cambiar el actual modelo energético, debido a la gravedad de los daños ambientales.

La eficiencia energética, el ahorro energético y las energías renovables son las mejores vías para afrontar el cambio climático y el efecto invernadero que se nos viene encima irremediablemente.

Las energías renovables han cubierto durante miles de años las necesidades energéticas de la Humanidad y lo volverán a hacer en un futuro, tras un breve paréntesis de apenas dos siglos, en los que las fuentes energéticas basadas en combustibles fósiles y nucleares, han devastado el planeta y continúan poniendo en serio peligro la subsistencia de los seres vivos.

Embarcarnos en estas energías limpias, no significa como algunos piensan, en retroceder al pasado y paralizar el avance tecnológico. Al contrario, sacar buen rendimiento de una energía gratuita y aprovechable, es síntoma de progreso y de un desarrollo sostenible



Información disponible en el sitio ARCHIVO CHILE, Web del Centro Estudios “Miguel Enríquez”, CEME:
<http://www.archivochile.com>

Si tienes documentación o información relacionada con este tema u otros del sitio, agradecemos la envíes para publicarla. (Documentos, testimonios, discursos, declaraciones, tesis, relatos caídos, información prensa, actividades de organizaciones sociales, fotos, afiches, grabaciones, etc.)

Envía a: archivochileceme@yahoo.com

NOTA: El portal del CEME es un archivo histórico, social y político básicamente de Chile. No persigue ningún fin de lucro. La versión electrónica de documentos se provee únicamente con fines de información y preferentemente educativo culturales. Cualquier reproducción destinada a otros fines deberá obtener los permisos que correspondan, porque los documentos incluidos en el portal son de propiedad intelectual de sus autores o editores. Los contenidos de cada fuente, son de responsabilidad de sus respectivos autores.

© CEME web productions 2003 -2006

